

公開実用平成 4-5177

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-5177

⑤ Int. Cl.³

B 62 D 5/04

識別記号

庁内整理番号

9034-3D

⑬ 公開 平成 4 年(1992) 1 月 17 日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 自動車における密閉室の冷却装置

⑮ 実 願 平2-46550

⑯ 出 願 平 2 (1990) 4 月 28 日

⑰ 考 案 者 城 戸 友 幸 大阪府池田市桃園 2 丁目 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会社
内

⑱ 出 願 人 ダイハツ工業株式会社 大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号

⑲ 代 理 人 弁理士 津 田 直 久

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

自動車における密閉室の冷却装置

2. 実用新案登録請求の範囲

熱発生源を収容する自動車における密閉室の冷却装置であって、前記密閉室とエンジンのインタークマニホルドの負圧部とを排気用通路で連通すると共に、前記密閉室をエンジンのエアクリーナ内に吸気用通路で連通したことを特徴とする自動車における密閉室の冷却装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、パワーステアリング装置や後輪操舵用の電動モータ等を収容する密閉室の冷却装置に関する。

(従 来 技 術)

一般にこの種の冷却装置としては、例えば実開昭61-190765号公報に示されているごとく、エンジンのエアクリーナから延びる空気吸入ダクトをパワーステアリング用の電動モータの

収容室に接続して、前記エアクリーナ内に導入される空気を前記ダクトを介して前記収容室にも導入してね前記電動モータを冷却するようにしたものが開示されている。

（考案が解決しようとする課題）

ところで以上の構造のものでは、前記エアクリーナから前記収容室への空気の供給は、前記エアクリーナへの導入圧に頼っているので、前記収容室に空気を充分供給することが難しく、場合によっては前記収容室内の電動モータ等を確実に冷却することが出来ない。

本考案は以上の実情に鑑みて開発したものであって、目的とするところは、エンジンのインテークマニホールドで発生する負圧を有効に利用して、熱発生源を収容した密閉室を効率よく冷却することの出来る冷却装置を提供するにある。

（課題を解決するための手段）

しかして本考案は、熱発生源を収容する密閉室とエンジンのインテークマニホールドの負圧部とを排気用通路で連通すると共に、前記密閉室を

エンジンのエアクリーナ内に吸気用通路で連通したことを特徴とするものである。

(作 用)

本考案によれば、エンジン駆動に伴い発生するインテークマニホールド内の負圧の作用により、前記密閉室内の空気が強制的に前記インテークマニホールド側に吸引されるので、前記吸気用通路を介して前記密閉室への空気の導入が促進されるのである。

(実 施 例)

以下、本考案を図面に示す実施例に従って説明する。

第1図は、電動モータにより後輪を操舵するようにした後輪操舵装置を示したものであって、まずこの後輪操舵装置の概略を説明すると、ラックハウジング(1)内に、ラックバー(10)を車幅方向に移動可能に設けて、該ラックバー(10)の長さ方向両端部に、左右後輪(図示せず)から延びるタイロッド(11)をそれぞれ連結している。

また前記ラックハウジング（１）の前部には、電動モータ（２）を密閉状に収容する第１密閉室（Ｓ１）と、電磁ブレーキ（３）を密閉状に収容する第２密閉室（Ｓ２）と、同じく減速機（４）を密閉状に収容する第３密閉室（Ｓ３）とを備えたステアリングハウジング（５）を一体に設けている。

そして前記第１収容室（Ｓ１）に収容した電動モータ（２）の出力軸（２１）を、前記電磁ブレーキ（３）を介して前記減速機（４）の入力軸（４１）に連結する一方、前記減速機（４）の出力軸（４２）にピニオンギヤ（４３）を設け、該ピニオンギヤ（４３）を前記ラックバー（１０）のラック（１２）に噛合させ、前記電動モータ（２）の駆動により、前記減速機構（４）を介して前記ラックバー（１０）を車幅方向に往復動させて、後輪の舵角を変更するようにしている。

しかして以上の後輪操舵装置において、前記ステアリングハウジング（５）に、それぞれ一端が前記第１収容室（Ｓ１）内に連通する吸気用通

路（６）及び排気用通路（７）を接続すると共に、該吸気用通路（６）の他端開口をエンジンのエアクリーナ（８）内に、また前記排気用通路（７）の他端開口をエンジンのインテークマニホールド（９）の負圧部、具体的には、前記インテークマニホールド（９）内における吸気弁（９１）近くにそれぞれ開口させ、エンジン駆動により前記エアクリーナ（８）内に導入される清浄な空気を、前記吸気用通路（６）を介して前記第１収容室（Ｓ１）に導入すると共に、前記インテークマニホールド（９）内に発生する負圧の作用により、前記第１収容室（Ｓ１）内の空気を前記排気用通路（７）を介して該インテークマニホールド（９）側に吸引するようにしている。

また図に示す実施例では、前記排気用通路（７）の途中に絞り弁（７１）を介装して、前記インテークマニホールド（９）内の負圧に悪影響が及ぶのを防止するようにしている。

尚、ガソリン蒸気が前記第１収容室（Ｓ１）内の電動モータ（２）に悪影響を及ぼさないよう

にするために、前記吸気用通路（６）及び排気用通路（７）の途中にキャニスタを介装するのが好ましい。

以上の構成からなる冷却装置にあっては、エンジン駆動に伴って前記インテークマニホールド（９）内における前記吸気弁（９１）近くの負圧の作用により、前記第１密閉室（Ｓ１）内の空気が強制的に前記インテークマニホールド（９）側に吸引されるので、前記吸気用通路（６）を介して前記エアクリーナ（８）から前記第１密閉室（Ｓ１）への空気の導入が増大し、該第１密閉室（Ｓ１）内に収容されている前記電動モータ（２）の冷却が効率よく行われるのであり、また前記電動モータ（２）の駆動に伴うモータブラシの摩耗によって発生する塵も、前記インテークマニホールド（９）側に積極的に吸い出され、モータ（２）の出力軸の軸受に塵が付着するのを低減するのである。

以上の実施例では、前記後輪操舵装置における前記第１密閉室（Ｓ１）に収容した電動モータ

(2) の冷却を行うようにしたが、これに限定されるものではなく、第2図に概略的に示すごとく、前記第2収容室(S2)に収容した電磁ブレーキ(3)の冷却を行うようにしてもよく、かかる場合には、第2図に明らかなように、前記吸気用通路(6)及び排気用通路(7)を前記第2収容室(S2)内にそれぞれ連通すればよい。

また前記後輪操舵装置における電動モータ(2)もしくは電磁ブレーキ(3)の冷却の他、例えば電動式パワーステアリング装置の電動モータやアンチロックブレーキシステムを構成するポンプの駆動モータなどの冷却装置にも適用することが出来る。

(考案の効果)

以上のごとく本考案は、熱発生源を収容する密閉室とエンジンのインテークマニホールドの負圧部とを排気用通路で連通すると共に、前記密閉室をエンジンのエアクリーナ内に吸気用通路で連通したことにより、エンジン駆動に伴いインテークマニホールドの負圧部に発生する負圧の作用に

より、前記密閉室内の空気を強制的に前記インタークマニホールド側に吸引して、前記吸気用通路を介して前記密閉室への空気の導入を促進するので、前記密閉室内に収容している例えば電動モータなどの熱発生を効率よくしかもクリーンに冷却することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1面は本考案にかかる密閉室の冷却装置の一実施例を一部切欠いて示す説明図、第2図は別の実施例を示す説明図である。

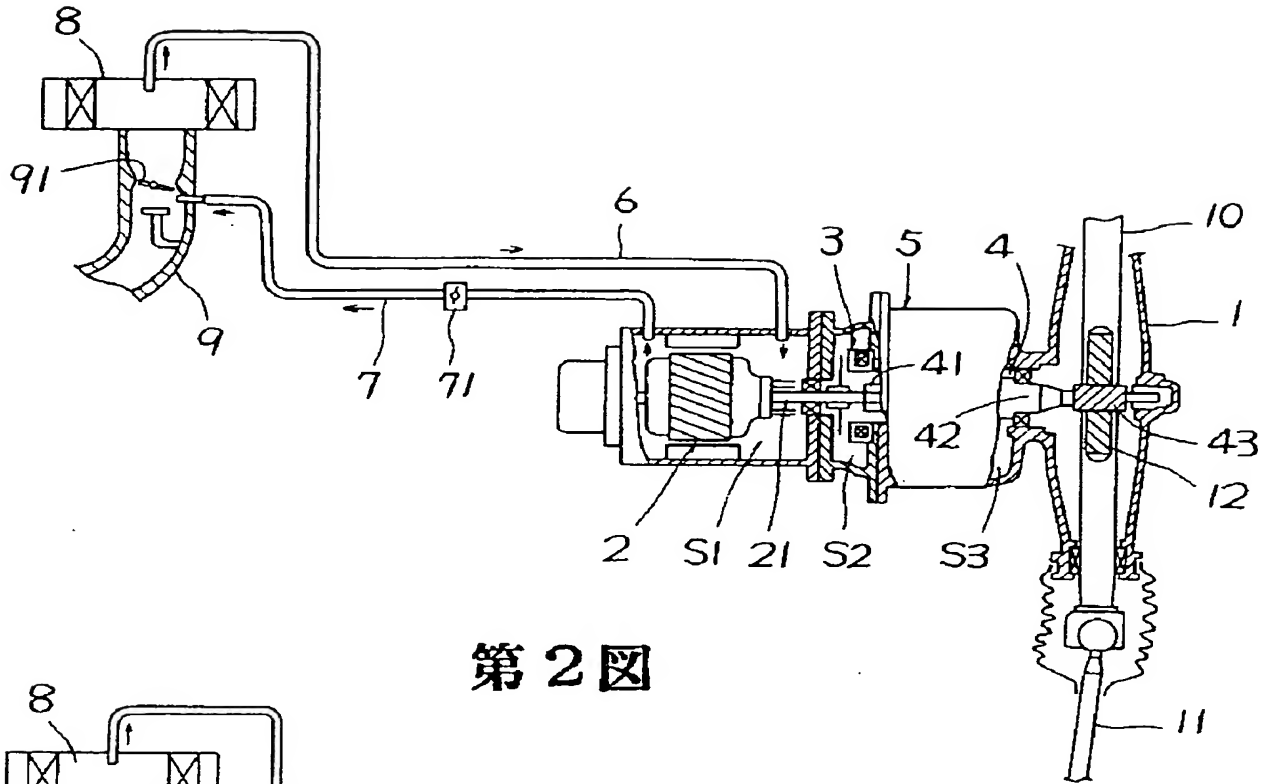
- (2) ……電動モータ（熱発生源）
- (6) ……吸気用通路
- (7) ……排気用通路
- (8) ……エアクリーナ
- (9) ……インタークマニホールド
- (S1) ……第1密閉室（密閉室）

出願人 ダイハツ工業株式会社

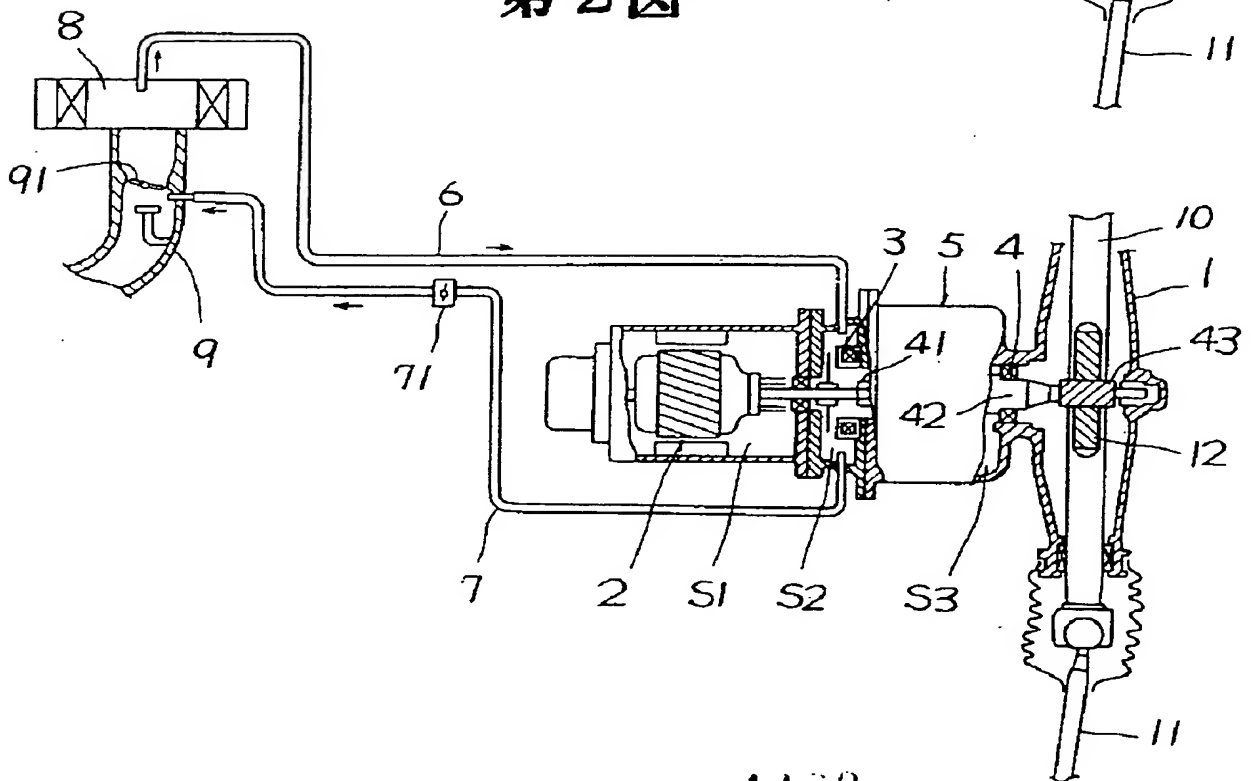
代理人 弁理士 津 田 直 久



第 1 図



第 2 図



1160

出 願 人 ダイハツ工業株式会社

代 理 人 弁 理 士 津 田 直 久 電 話 5177

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.